



PATENT
Docket No. 20020/10018

**IN THE UNITED STATES PATENT
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Mauch et al.

Serial No.: 10/763,374

Filed: January 23, 2004

For: FIREARMS PROTECTED FROM
UNAUTHORIZED USE

Group Art Unit: 3644

Examiner: Bret C. Hayes

) I hereby certify that this paper is
) being deposited with the United
) States Postal Service with
) sufficient postage as first class
) mail in an envelope addressed to:
) Commissioner for Patents, P.O.
) Box 1450, Alexandria, VA 22313-
) 1450 on this date:

) **November 2, 2006**

) 
) Mark C. Zimmerman

) Registration No.: 44,006
) Attorney for Applicants

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

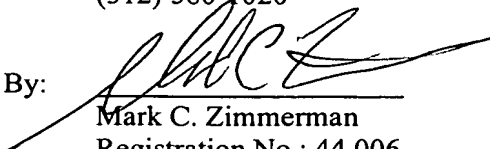
Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of German Patent Application Serial No.
DE 101 36 287.0 filed July 25, 2001, the priority of which is claimed under 35 U.S.C.
§ 119.

Respectfully submitted,

HANLEY, FLIGHT & ZIMMERMAN, LLC.
USPTO Customer Number 34431
Suite 4220
20 North Wacker Drive
Chicago, Illinois 60606
(312) 580-1020

By:


Mark C. Zimmerman
Registration No.: 44,006

November 2, 2006

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung DE 101 36 287.0 über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 36 287.0

Anmeldetag: 25. Juli 2001

Anmelder/Inhaber: HECKLER & KOCH GMBH,
78727 Oberndorf/Neckar/DE

Bezeichnung: Vor unberechtigtem Gebrauch geschützte Handfeuerwaffe

IPC: F 41 A, G 10 L

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. Oktober 2006
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT


Ebert

SAMSON & PARTNER

PATENTANWÄLTE · EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · EUROPEAN TRADE MARK ATTORNEYS

UNSER ZEICHEN/OUR REF
H0473-147-DEP00S
vS/10/ro

DATUM/DATE
25. Juli 2001

HECKLER & KOCH GMBH
Alte Steige 7
78727 Oberndorf/Neckar

Vor unberechtigtem Gebrauch geschützte Handfeuerwaffe

Die Erfindung betrifft eine Handfeuerwaffe mit einem
5 Griffstück, einer den Schützen identifizierenden Einrichtung und einer von dieser angesteuerten Sicherungseinrichtung, die bei fehlender oder mißglückter Identifikation die Waffe gesichert hält und diese nur im Falle einer erfolgreichen Identifikation zum Schuß freigibt, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.
10

Es mehren sich die Stimmen, die bei Handfeuerwaffen, besonders bei Faustfeuerwaffen, Vorkehrungen fordern, die die Benutzung der Waffe durch Unberechtigte verhindern.
15

Nun kann man Handfeuerwaffen in die folgenden Gruppen unterteilen:

- a) Ordonnanzwaffen im Kriegseinsatz:
20 solche Waffen müssen billig und absolut zuverlässig sein. Eine Sicherung, so einfach sie auch sein mag, verzögert die Anwendung der Waffe. Ferner muß jeder Soldat imstande sein, jede Handfeuerwaffe, an der er ausgebildet ist, zu benutzen, wenn etwa seine defekt
25 ist und er die Waffe etwa eines gefallenen Kameraden zur Verfügung hat. Identifizierende Einrichtungen sind hier in der Regel fehl am Platze.

b) Ordonnanzwaffen im Zivileinsatz:

Militär, Polizei, aber auch die Mitarbeiter ziviler Wach- oder Personenschutzfirmen benötigen Waffen, die bei Antritt einer Wache, eines Einsatzes oder einer Dienstschicht durchaus eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen können, um eine Identifikationsroutine durchzuführen. Während der Wache, des Einsatzes usw. soll die Waffe möglichst rasch schußbereit sein, bei Verlust unverzüglich unbrauchbar sein. Eine oder mehrere bestimmte Personen müssen zum Gebrauch ermächtigt sein; die Ermächtigung muß zurücknehmbar sein.

c) Sportwaffen:

Sportwaffen dürfen durchaus eine geraume Zeit für die Benutzeridentifikation in Anspruch nehmen. Die Benutzung sollte aber gegebenenfalls auch durch eine andere Person als die identifizierte möglich sein, etwa bei Leihwaffen. Wird eine Waffe aus der Hand gelegt, braucht die Waffe nicht unverzüglich unbenutzbar zu werden.

d) Private Verteidigungswaffen:

Die Identifikation muß möglichst ohne die Eingabe von Kennnummern o. dgl. möglich sein, da sich der Benutzer möglicherweise nach jahrelangem Nichtgebrauch nicht mehr an diese erinnert. Problematisch sind auch die Batterien für die elektrisch/elektronische Einrichtung, da sie überaltern können. In der Regel wird es ausreichen, daß nur ein Benutzer von der Waffe identifizierbar ist.

e) Sammelwaffen:

Solche Waffen werden meist stationär verwahrt; es genügt dann die sichere Unterbringung in einem Safe, einer gesicherten Waffenkammer usw.. Unter diesen Gruppe fallen auch Jagdwaffen, die nur selten be-

nutzt werden. Ansonsten fallen Jagdwaffen, je nach Art der Benutzung, unter die Rubrik b) oder c).

5 Nun versucht ein Waffenhersteller, ein und dieselbe Waf-
fe, soweit möglich, mit geringen Modifizierungen für mög-
lichst viele der obigen Benutzungsarten herzustellen.
Großkalibrige Faustfeuerwaffen der selben Grundbauart
können in allen Benutzungsarten Anwendung finden, doch
10 die Anforderungen bei den einzelnen Benutzungsarten sind
teilweise widersprüchlich.

Vorgeschlagen wurden bereits Finger- oder Handabdrucks-
Abtastsysteme; diese sind aber etwa dann, wenn der Benut-
zer einen Handschuh oder einen Verband an der Hand trägt,
oder wenn die Hand mit Farbe, Öl oder Schlamm verschmutzt
ist, ungeeignet.

20 Ferner wurde vorgeschlagen, Drucktasten o.dgl. zur Eingabe
einer persönlichen Identifikationsnummer vorzusehen.
Dies verlangt aber eine gesonderte Konstruktion der Waf-
fe, um einen Umterbringungsraum für die Drucktasten be-
reitzustellen. Auch Stimm- und Spracherkennungseinrich-
tungen wurden vorgeschlagen, aber ohne sich Gedanken dar-
über zu machen, daß heisere, aufgeregte oder flüsternde
25 Stimmen anders klingen als Stimmen oder Worte, die vorher
im Waffengeschäft in aller Ruhe als Vergleichsmuster ein-
gegeben wurden.

30 Insgesamt sind die folgenden Druckschriften bekannt ge-
worden: US-PS 5 459 957; US-PS 5 546 690; US-PS 5 560
135; US-PS 5 570 528; US-PS 5 636 464; US-PS 5 924 232;
JP 0100258178AA; US-PS 5 603 179; US-PS 5 303 495; US-PS
4 682 435; US-PS 4 467 545; US-PS 5 022 175; JP
35 0040109300AA; DE-OS 198 31 690 und DE-OS 198 05 306.

Die Erfindung hat die Aufgabe, eine weitere Waffe mit
Identifikationseinrichtung zu finden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei einer Handfeuerwaffe der eingangs genannten Art mindestens die den Schützen identifizierende Einrichtung
5 mindestens weitgehend im Griffstück untergebracht ist (Anspruch 1).

Das Griffstück kann nun gegebenenfalls mit der Identifikationseinrichtung gegen ein anderes Griffstück mit einer
10 anderen oder ohne Identifikationseinrichtung ausgetauscht werden.

Die Stromversorgung für die Identifikationseinrichtung und gegebenenfalls für den magnetischen Antrieb zum Betätigen der Sicherungseinrichtung liefert gemäß einer bevorzugten
15 Ausbildung (Anspruch 2) ein Stromspeicher, der ein herkömmlicher Akkumulator, aber etwa auch ein Kondensator sein kann. Bei dem Kondensator kommt es nicht darauf an, den Strom über einen möglichst langen Zeitraum zu speichern, sondern zuverlässig über einen sehr langen Zeitraum (Jahrzehnte) zum Speichern von Strom zur Verfügung
20 zu stehen.

Für das Merkmal des Stromspeichers, insbesondere in Verbindung mit den darauf bezogenen, weiter unten erläuterten bevorzugten Ausgestaltungen, behält sich der Anmelder
25 eigenständigen Schutz vor.

Gemäß einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung
30 (Anspruch 3) werden nicht Langzeitbatterien oder -akkus verwendet, sondern ein Kurzspeicher der erwähnten Art, zu dessen Aufladen die Relativbewegung zweier Teile der Waffe genutzt wird. Diese genannten Teile sind dann beispielsweise einem Leiter bzw. einem Magnetfeld zugeordnet, deren Relativbewegung einen Strom im Leiter induziert.
35 Dieser wird dann zwar nur kurzzeitig gespeichert, reicht aber für den üblichen Benutzungszeitraum aus, um die elektrisch/elektronische Einrichtung bzw. die Sicherheitseinrichtung mit Strom zu versorgen. Eine Waffe dieser

Art hat den Vorteil, daß sie, etwa als Hausschutzwaffe, jahrelang unbenutzt liegenbleiben kann und dennoch sofort benutzbar ist, da die relativ beweglichen Teile die Waffe vor der Inbetriebnahme mit dem erforderlichen elektrischen Strom versorgt haben.

Diese relativbeweglichen Teile können bevorzugt das Magazin und das Griffstück sein (Anspruch 4). Da das Magazin ohnehin mit einem kräftigen Ruck in den Magazinschacht gestoßen wird, um ein zuverlässiges Einrasten zu gewährleisten, ist es unerheblich, wenn zu dieser Bewegung ein größerer Kraftaufwand erforderlich ist als üblich, weil diese Bewegung zur Stromerzeugung genutzt wird. Außerdem wird so die Aufbewahrung der Waffe noch sicherer gemacht, weil der Benutzer veranlaßt wird, das Magazin außerhalb der Waffe aufzubewahren. Denn da das Einführen des Magazins zur Inbetriebnahme der Waffe erforderlich, ist müßte das Magazin, würde es in der Waffe verbleiben, erst vor der Inbetriebnahme der Waffe entfernt und wieder eingeführt werden.

Die relativbeweglichen Teile können aber auch vorteilhafterweise einerseits vom Griffstück und andererseits vom Verschluß oder Teilen gebildet sein, die gemeinsam mit diesem beweglich sind (Anspruch 5). Hier würde nicht nur das erste Durchladen einer Selbstladepistole deren notwendigen Strom erzeugen, sondern der Stromspeicher würde bei jedem Nachladevorgang weiter aufgeladen oder wieder nachgeladen. Auch diese Ausbildung fördert die Sicherheit der Waffe, da die Waffe nicht mit einer Patrone im Patronenlager aufbewahrt wird, sondern in jedem Fall vor dem ersten Schuß durchgeladen werden muß - vorausgesetzt, der Stromspeicher ist nicht schon aufgeladen.

Relativbewegte Teile können aber auch beispielsweise ein beweglicher Vorderschaft oder eine Revolvertrommel sein, deren Drehung beim ersten Spannen die Identifizierungseinrichtung aktiviert.

Die genannten Stromspeicher können aber auch nur als zusätzliche Einrichtungen für den Notfall vorgesehen werden, zusammen mit üblichen Batterien oder Akkus für den üblichen Betrieb, die dann, etwa bei einem Wachunternehmen, vor jeder Schicht wie üblich aufgeladen werden.

Ferner ist gemäß einer weiteren, bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ein piezoelektrisches Element, etwa ein Quarz, vorgesehen, in dem Stoßlasten, die beim Schuß auftreten, in elektrische Spannung und letztlich in elektrischen Strom umgewandelt werden, der in den Stromspeicher eingeleitet wird (Anspruch 6). Der piezoelektrische Quarz kann dabei vom Verschluß, von der Schließfeder oder von den Verbrennungsgasen oder einem von diesen angetriebenen Gaskolben beaufschlagt werden; bevorzugt wird alleine die Rückstoßenergie genutzt, welcher der Quarz beim Schießen ausgesetzt ist, wenn er irgendwo an der Waffe und bevorzugt im Griffstück untergebracht ist.

Wie schon eingangs erwähnt, ist es bekannt, Identifikationskennungen, wie etwa eine PIN (persönliche Identifikationsnummer), in die Waffe einzugeben, um sie zu entsichern. Gemäß einer Ausbildung der Erfindung, für die sich der Anmelder auch selbständigen Schutz vorbehält, ist am Magazin eine Identifikationskennung angeordnet, die von der Waffe beim Einführen des Griffstücks abgelesen werden kann (Anspruch 7).

Diese Ausbildung ist besonders bei Waffen der obigen Kategorie b) von Bedeutung. An jeden Mitarbeiter eines Werkschutzunternehmens wird beispielsweise ein Magazin ausgegeben, das eine den entsprechenden Mitarbeiter identifizierende Kennung trägt. Die für eine Schicht zu verwendenden Waffen werden vor der Schicht auf die Kennungen der zur Schicht eingeteilten Mitarbeiter programmiert. Wird nun ein Magazin in eine der Waffen eingeführt, dann wird diese nur entsichert, wenn das Magazin die Kennung eines zur Schicht eingeteilten Mitarbeiters trägt. Dieser

Mitarbeiter kann auch in der Elektronik der Waffe gespeichert werden, damit man später feststellen kann, welcher Mitarbeiter die Waffe geführt hat.

5 Diese Art der Magazinkennung hat einen erheblichen Vorteil: die Kennung kann mit absoluter Genauigkeit abgelesen werden, nicht nur mit relativer Genauigkeit (Auflösung), wie etwa im Fall der Fingerabdruckidentifikation o. dgl.. Es verbleibt in keinem Fall irgendeine
10 Restunsicherheit.

15 So kann die Magazinkennung auch mit anderen Identifikationsmethoden gekoppelt werden. Dabei kann die Auflösung der anderen Identifikation gesenkt werden, wenn die Magazinkennung zutrifft. Wenn etwa eine Waffe mit einem nicht oder unzutreffend gekennzeichneten Magazin geladen wird, wird die Auflösung der anderen Identifikations-
20 einrichtungen erhöht. Die Folge ist, daß ein Schütze, der gezwungen ist, ein fremdes Magazin zu verwenden, die für ihn eingerichtete Waffe zwar benutzen kann, aber erst nach einer längeren und genaueren Identifikation von für ihn eigentümlichen Merkmalen. Dabei kann es für ihn dann etwa auch erforderlich sein, vor der Benutzung der Waffe die Hände zu waschen, wenn seine Finger- oder Handabdrücke
25 überprüft werden.

30 Wenn dagegen das Magazin eine zutreffende Kennung aufweist, können die anderen Identifikationsverfahren vergrößert und damit auch verkürzt werden.

35 Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die identifizierende Einrichtung ein Mikrophon auf (Anspruch 8). Dieses Mikrophon dient zur Schallerfassung und kann etwa einen Pfiff mit einer speziellen Pfeife aufnehmen, die zur Waffe gehört und deren Frequenz zum Entsichern der Waffe führt oder beiträgt. Auch eine Tonfolge aus einem Tongenerator kann, ähnlich wie bei fernabfragbaren Anrufbeantwortern, vom Mikrophon aufgenommen und der Auswertung zugeleitet werden. Umgekehrt kann das

Mikrofon auch das Geräusch abgefeuerter Schüsse erfassen und deren Zahl einem Speicher zuführen, in dem sie etwa dem Zeitpunkt der Schüsse zugeordnet und abgespeichert werden.

5

Für das Merkmal des Mikrophons, insbesondere in Verbindung mit den darauf bezogenen, weiter unten erläuterten bevorzugten Ausgestaltungen, behält sich der Anmelder ebenfalls eigenständigen Schutz vor.

10

Bevorzugt ist das Mikrofon jedoch mit einer Stimm- und/oder Sprach-(Wort-)Erkennungseinrichtung gekoppelt (Anspruch 9). Diese Einrichtung erkennt eine sprechende Stimme oder ein gesprochenes Wort durch Vergleich mit einem Sprachfrequenzverlauf oder einem gespeicherten Wort bzw. mit mehreren gespeicherten Wörtern. Hier gibt es bereits einen breiten Stand der Technik, und die Probleme, die sich aus dem Vorliegen von starkem Hintergrundgeräusch und ähnlichem mehr ergeben, sind weitgehend gelöst (etwa bei der Sprachsteuerung von Kraftfahrzeugen). Die gesamte Einrichtung zusammen mit dem Mikrofon ausschließlich im Griffstück anzuordnen ist aber neu.

20

25

30

35

Im Verteidigungsfall kann ebenfalls das Problem mit den Hintergrundgeräuschen vorliegen, etwa Geschrei, Schüsse usw. Es gibt aber noch ein weiteres Problem: es kann notwendig sein, das Stimm- oder Sprachmuster nur zu flüstern (wenn etwa Einbrecher im Haus sind), die Aufregung im Verteidigungsfall kann die Stimme entstellen, der Benutzer kann heiser oder betrunken sein. In allen diesen Fällen muß die Erkennungseinrichtung zuverlässig die Waffe für den berechtigten Benutzer freigeben und für den unberechtigten Benutzer sperren. Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung (Anspruch 10) werden diese Änderungen im Klang der Stimme des Benutzers berücksichtigt. Es werden beispielsweise Wörter ermittelt, an denen sich die Änderungen im Klang der Stimme nur wenig auswirken, ferner werden Wortmuster abgespeichert, die mit schreiender, flüsternder, normaler und heiserer Stimme erfaßt und

eingespeichert wurden. Dabei kann dann die Identifikation gegebenenfalls vergrößert werden, wenn vorab eine Vorüberprüfung (etwa mittels der obenerwähnten Magazinkennung) durchgeführt wurde.

5

Noch keine der bekannten Stimm- oder Sprachidentifikationseinrichtungen berücksichtigt solche Schwankungen im Klang der Stimme des Benutzers.

10

Bevorzugt ist die Identifikationsdseinrichtung lernfähig, paßt, sich also an die im Laufe der Zeit sich ändernde Stimme des Benutzers immer wieder an. Bei einer lernfähigen Einrichtung ist es zweckmäßig, unmittelbar nach dem Erwerb einer Waffe diese in den ersten Tagen oftmals mittels gesprochener Kommandos zu entsichern, wobei man feststellen wird, daß die Erkennungseinrichtung immer zuverlässiger wird, bis sie völlig verläßlich ist.

15

20

Wie schon oben erwähnt, ist das Mikrophon vorzugsweise mit einer Aufzeichnungseinrichtung versehen, welche mindestens die letzten Schüsse aufzeichnet (Anspruch 11), bevorzugt in Zuordnung zu anderen Daten, insbesondere etwa der Zeit (Anspruch 12) und/oder der Identifikation des Schützen (Anspruch 13). Hierbei kann die Aufzeichnungskapazität verhältnismäßig gering sein, so daß nur jeweils die letzten paar Dutzend Schuß aufgezeichnet werden. So ist es etwa möglich, einen Vorfall, in dem mit der Waffe Schüsse abgegeben wurden, leichter aufzuklären, als dies bisher möglich war.

25

30

35

Es ist damit auch nicht mehr möglich, daß von Wachpersonal in einer Schicht, etwa mit privat beschaffter Munition, Schießübungen abgehalten werden, wie dies bisher ab und zu vorgekommen sein soll. Denn nach der Schicht könnte dann routinemäßig die Aufzeichnungseinrichtung abgelesen und damit festgestellt werden, wann und von wem außerdienstlich Schüsse abgegeben wurden.

Zur zeitlichen Zuordnung der Schüsse kann die genannte Elektronik einen Zeitgeber aufweisen. Besser ist jedoch eine funkgesteuerte Uhr, die Funkpausen durch Eigenfunktion überbrückt, aber bei wiederhergestellter Funkverbindung etwa eingetretene Fehler sofort selbsttätig wieder korrigiert (Anspruch 12). Die aufgezeichnete Zeit ist in diesem Fall stets zutreffend.

Die Aufzeichnungseinrichtung kann auch ausgelegt sein, daß alle Ereignisse gespeichert werden, die für die Funktion der Waffe Bedeutung haben (Anspruch 14). So ist es möglich, die Wartung oder die notwendige Stilllegung der einzelnen Waffe viel besser, als bisher, mit der Historie der Waffe zu koppeln, als dies bisher möglich war. Wenn beispielsweise von den vielen Selbstladepistolen eines Infanteriebattalions zum Übungsschießen immer nur ein und dieselbe Pistole herangezogen wird, dann ist diese Pistole ungewöhnlichen und unerwarteten Belastungen ausgesetzt. Bisher konnte dies kaum festgestellt werden, so daß es bisweilen zu Ausfällen kam. Mit der erfindungsgemäßen Aufzeichnung kann der Wert der Gesamtbelastung einer Waffe jederzeit abgerufen werden, und die Waffe kann außer Dienst genommen werden, bevor es zu einer Materialermüdung kommt.

25

Die beschriebene Stimm- und Spracherkennung ist in erster Linie für Waffen der eingangs genannten Kategorien a), b) und d) von Bedeutung, bei deren Einsatz es zu Fällen kommt, in denen nicht über die vorgesehene Visierung, sondern instinktiv aus der Hüfte heraus geschossen werden muß. Das im Gegensatz zur Kategorie c) (Sportwaffen), bei denen der Schütze grundsätzlich die Waffe vor dem Schuß in den korrekten Anschlag bringt. Hier ist idealerweise die Waffe erst dann entsichert, wenn sie sich im Anschlag befindet, nicht nur, um die Benutzung durch Unberechtigte zu verhindern, sondern auch, um Sicherheitsprobleme beim Absetzen und Handhaben der Waffe zu vermeiden.

Hier schlägt die Erfindung eine Meßeinrichtung zur Iris-erkennung vor, mit einem optischen Meßfühler und gegebenenfalls auch mit einem kleinen Infrarotscheinwerfer (Anspruch 15). Auch diese beiden Elemente können bei
5 Faustfeuerwaffen oben an der Rückseite des Griffstückes angeordnet und so ausgerichtet sein, daß die optischen Achsen dieser Einrichtungen auf Armlänge hinter der Waffe einander und die Visierlinie schneiden.

10 Es ist aber auch möglich, den Meßfühler und den Infrarotscheinwerfer in eine optische Zieleinrichtung, wie etwa ein Zielfernrohr, zu integrieren, wobei mittels halbdurchsichtiger Spiegel dafür gesorgt ist, daß alle optischen Achsen zusammenfallen.

15 Iriserkennungseinrichtungen sind bereits bis zur Einsatzreife entwickelt, etwa zum Einsatz in Türöffnungsanlagen oder bei Scheckkarten- oder Geldautomaten. Es gibt zahlreiche Veröffentlichungen, auf die der Fachmann zurückgreifen kann.
20

Für das Merkmal der Iriserkennungseinrichtungen behält sich der Anmelder eigenständigen Schutz vor.

25 Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die gesamte Identifikationseinrichtung und auch die bevorzugt elektromagnetische Ansteuerung der Sicherungseinrichtung sich in einem Modul befinden. Dieses bildet einen Teil des Griffstücks und ist gegen ein anderes Modul austauschbar (Anspruch 16).
30

Diese Ausbildung ist zunächst für Benutzer der Waffen der oben genannten Kategorie b) von Bedeutung, also Benutzer, die sich in eine gemeinsame Dienstwaffe teilen. Hier hat
35 jeder Benutzer sein eigenes Modul und er erhält zu Beginn des Dienstes eine Waffe ohne Modul. Durch Einsetzen seines Moduls wird diese Waffe gewissermaßen zu seiner eigenen Waffe, die nur ihn identifiziert und nur die von ihm abgegebenen Schüsse aufzeichnet. Dies löst besonders das

Problem mit fluktuierendem Personal, etwa bei unangenehmen Wachobjekten, zu deren Bewachung das Personal nur turnusweise eingeteilt wird. Denn es ist nicht erforderlich, daß bei jedem neu hinzukommenden oder abgezogenen Mann die Elektronik der vorhandenen Waffe neu programmiert zu werden braucht, da jeder Mann seine eigene Elektronik in seinem Modul hat. Ebenso ist es möglich, unter mehreren baugleichen Waffen jede beliebige zu verwenden, falls etwa einmal eine Waffe in die Wartung oder Reparatur kommen sollte. Denn jede Waffe kann mit dem Modul zu einer persönlichen, einem bestimmten Mitarbeiter zugeordneten Waffe werden.

Natürlich ist es möglich, auch die Waffen mit Kennungen zu versehen, die etwa ihrer Seriennummer entsprechen, und die Kennung im Modul aufzuzeichnen. So läßt sich aus der Aufzeichnung des Moduls auch die individuelle Waffe ableiten, die der dem Modul zugeordnete Mann zu einer bestimmten Zeit geführt hat.

Das Modul weist mindestens die Steuerung für die Sicherheitseinrichtung auf. Dabei ist die Steuerung bevorzugt so ausgebildet, daß die Waffe nach Entnahme des Moduls automatisch gesichert ist und solange gesichert bleibt, bis wieder ein neues Modul eingesetzt wird und nach erfolgreicher Identifikation die Waffe aktiviert (Anspruch 17). Die Sicherungseinrichtung kann etwa ein an der Waffe ausgebildeter, gefederter Schieber sein, der in seiner Ruhelage in die Federführungsstange der Schlagfeder eingreift und diese festlegt. Die Steuerung kann ein Elektromagnet sein, der im Modul angebracht ist und den Schieber aus seiner Ruhelage herausbewegt, wenn die Identifikation erfolgreich war.

Weiterhin ist es von Vorteil (Anspruch 18), ein Leermodul vorzusehen, das anstelle des Moduls eingesetzt werden kann und dabei notwendigenfalls die zur Waffe gehörige Sicherungseinrichtung entsichert. So ist es möglich, mittels des Leermoduls Militärwaffen der Kategorie a) herzu-

stellen, ohne daß man an der eigentlichen Waffe irgendeine Änderung vorzunehmen braucht.

5 Ebenso kann ein Privatmann, der etwa zu einer Jagdexpedition aufbricht, seine Waffe vorher mit einem solchen Leerm modul ausstatten, um im Notfall die Waffe ohne Identifikationsroutine sofort schußbereit zu haben. Auch eine Hausschutzwaffe, die von mehreren Personen benutzt werden soll, kann ein Leerm modul aufweisen, soweit

10

15

sichergestellt ist, daß die Waffe nicht Unberechtigten in die Hand fallen kann. Nicht zuletzt gelangt auch der Hersteller einer solchen Waffe, die er mit Identifikations-einrichtung anbietet, aus der Produkthaftung, wenn sich der Kunde nach dem Erwerb der Waffe dann seinerseits ein Leerm modul einbaut, aber die Waffe nur unzureichend verwahrt, so daß ein Unberechtigter damit einen Schaden verursacht.

20

25

Unter einem Leerm modul wird aber auch ein Modul verstanden, das völlig funktionslos ist und auch die Waffe nicht entschert. Mit einem solchen Leerm modul ist es möglich, Waffen in einem Schaufenster auszustellen, einem Kunden zur Ansicht auszuhändigen oder zu Hause als Zimmerdekoration zu verwenden. In solchen Fällen ist eine Entwendung der Waffe durch einen Unberechtigten nicht ausgeschlossen. Dennoch wird der Unberechtigte diese Waffe nicht verwenden können, weil sie ja gesichert ist und er sie nicht entschern kann.

30

35

Es kann nun eine ganze Palette unterschiedlicher Moduln angeboten werden, die jedem Einsatzzweck der Waffe und allen gesetzlichen Anforderungen Rechnung tragen. Ein schadhaftes Modul kann beispielsweise beim Hersteller oder Wartungsbetrieb eingeschickt werden, ohne daß man Sicherungsmaßnahmen für den Transport treffen muß. Im Bedarfsfall kann die Waffe mit einem neuen Modul umgerüstet werden, etwa wenn in Zukunft weiter verfeinerte Identifizierungseinrichtungen zur Verfügung stehen. In jedem Fall

hat aber die Grundwaffe dasselbe Baumuster, so daß die Herstellung vereinfacht und verbilligt ist, gleichgültig, wie unterschiedlich die Moduln auch sein mögen.

- 5 Es ist im übrigen auch zweckmäßig, die Moduln derart einzurichten, daß zu deren Ausbau ein schlüsselartiges Spezialwerkzeug nötig ist, so daß der Austausch von Moduln nicht ohne weiteres möglich ist. Die streng beschränkte
- 10 Auslieferung solcher Werkzeuge stellt sicher, daß nur jeder Händler ein solches Werkzeug erhält und es seinerseits nicht weitergibt.

- 15 Besonders bei Griffstücken, die kein Magazin aufnehmen, wie etwa bei bestimmten Sportpistolen, ist die Unterbringung eines Moduls, das etwa den unteren Teil des Griffstücks bildet, durchaus naheliegend.

- 20 Erfindungsgemäß ist es jedoch vorteilhaft, daß das Modul den Griffstücken bildet (Anspruch 19). Hierbei kann es nach vorne hin einen Teil des Magazinschachtes (etwa bei Selbstladepistolen) bilden, so daß eine Magazinkennung abgelesen werden und das Einführen des Magazins zur Stromerzeugung verwendet werden kann. Nach hinten hin
- 25 kann das Modul gegebenenfalls über die das Griffstück haltende Hand nach oben überstehen und den Sensor für die Iriserkennung tragen.

- 30 Gemäß einer weiteren Ausgestaltung (Anspruch 20) ist an der Rückseite eines solchen Moduls ein Berührungsfühler angeordnet, der mit der Sicherungseinrichtung gekoppelt ist und die Waffe sichert oder sogar die Identifikation löscht, wenn die Waffe aus der Hand gegeben wird. Die Waffe ist somit ganz besonders für die obengenannte Kategorie b) geeignet.
- 35

Der Berührungsfühler kann ein mechanischer Fühler wie eine herkömmliche Handballensicherung oder ein elektrischer/elektronischer Berührungsfühler sein.

Insgesamt gelingt es der Erfindung, eine universelle und ausbaufähige Waffe zu bauen, bei der das eigentliche Grundmodell praktisch unverändert bleibt, während die Sicherungskomponenten nach dem jeweiligen Stand der Technik, nach gesetzlicher Anforderung und nach Bedürfnis des Kunden - auch noch im nachhinein - modifizierbar sind.

Die Erfindung ist besonders für eine Waffe mit einem Griffstück geeignet, das integrierte Griffschalen aufweist, besonders eine Waffe mit einem einstückigen Kunststoffgriffstück. Denn eine solche Waffe bietet einem Bastler nicht die Möglichkeit, durch Abnahme der Griffschalen zum Mechanismus zu gelangen und diesen zu manipulieren.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert. In der hierzu angefügten, schematischen Zeichnung zeigt die einzige Figur die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Selbstladepistole.

Die Pistole weist am Griffücken ein eingeschobenes Modul 1 auf, das eine Sicherungseinrichtung oder eine Einrichtung zum Ansteuern einer in der Pistole untergebrachten Sicherungseinrichtung und nach Wahl

- eine Stimmidentifikationseinrichtung und/oder
- eine Sprachidentifikationseinrichtung und/oder
- eine Magazinidentifikationseinrichtung aufweist.

Das Modul 1 kann auch ein Leermodul sein und nach Anbringen an der Pistole die Sicherungseinrichtung der Waffe entweder dauernd gesichert oder dauernd entsichert halten.

Das Magazin kann beim Einführen in den Magazinschacht einen Stromstoß erzeugen, der die Energie zum Betrieb der Identifikationseinrichtung und der Sicherungssteuerung

liefert. Es kann auch ein piezoelektrischer Quarz vorliegen, der aufgrund des Rückstoßes eines jeden Schusses jeweils einen Stromstoß abgibt, so daß die Pistole keine Batterie o. dgl. benötigt.

5

An der Rückseite des Moduls 1 kann ein Berührungsfühler angeordnet sein.

10

Das Modul 1 kann sich auch weiter nach oben erstrecken und an der oberen Rückseite einen Fühler zur Iriserkennung aufweisen.

Patentansprüche

5

1. Handfeuerwaffe mit einem Griffstück, einer den Schützen identifizierenden elektrisch/elektronischen Einrichtung und einer von dieser angesteuerten Sicherungseinrichtung, die bei fehlender oder
10 mißglückter Identifikation die Waffe gesichert hält und diese nur im Falle einer erfolgreichen Identifikation zum Schuß freigibt,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die den Schützen identifizierende Einrichtung mindestens weitgehend im Griffstück untergebracht ist.

2. Waffe nach Anspruch 1 mit einer Stromversorgung, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung einen Speicher aufweist.

20

3. Waffe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher durch die Bewegung eines zur Waffe gehörigen, gegenüber dieser relativbeweglichen Teils aufladbar ist.

25

4. Waffe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das relativbewegliche Teil ein Magazin ist, das bevorzugt im Griffstück untergebracht ist.

30

5. Waffe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das relativbewegliche Teil der Verschuß ist oder zusammen mit diesem beweglich ist.

35

6. Waffe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein piezoelektrisches Element vorgesehen ist, das beim Schuß infolge der Belastung durch die Schließfeder, den Verschuß, eine pulvergasgetriebene Einrichtung oder den Rückstoß Strom an den Speicher abgibt.

7. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin eine Identifikationskennung aufweist, die von der den Schützen identifizierenden Einrichtung erfaßt und ausgewertet wird.
8. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die identifizierende Einrichtung ein Mikrophon aufweist.
9. Waffe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Mikrophon mit einer Stimmerkennungs- und/oder Worterkennungseinrichtung gekoppelt ist.
10. Waffe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stimmerkennungs- und/oder Worterkennungseinrichtung zum Erkennen der normalen Stimme, des Flüsterns und der heiseren Stimme und/oder von dieser gesprochener Worte eingerichtet ist.
11. Waffe nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Mikrophon mit einer Aufzeichnungseinrichtung verbunden ist, die mindestens die letzten Schüsse aufzeichnet.
12. Waffe nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zeitgeber oder Zeitsignalempfänger vorgesehen ist, der den Schußaufzeichnungen und/oder den Sprachaufzeichnungen die Zeit zuordnet.
13. Waffe nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer für den Gebrauch durch mehrere Personen eingerichteten Waffe auch eine Identifikation des Schützen zusammen mit den Schüssen aufgezeichnet wird.
14. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufzeichnungseinrichtung vorgesehen ist, die mindestens solche Ereignisse spei-

chert, die für die Wartung der Waffe von Bedeutung sind.

- 5 15. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrisch/elektronische Einrichtung einen Meßfühler zur Iriserkennung aufweist, der auf das zielende Auge ausgerichtet ist.
- 10 16. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrisch/elektronische Einrichtung mit der Einrichtung zum Ansteuern der Sicherungseinrichtung oder mit einer in die Mechanik der Waffe hemmend eingreifenden Sicherungseinrichtung in einem Modul sitzt, das austauschbar im Griffstück der Waffe befestigt ist.
17. Waffe nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Waffe nach Ausbau des Moduls gesichert ist.
- 20 18. Waffe nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle des Moduls ein Leermodule einbaubar ist, das entweder die Mechanik der Waffe nicht beeinflußt oder freigebend in die Sicherungseinrichtung eingreift.
- 25 19. Waffe nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Modul den Griffbügel bildet.
- 30 20. Waffe nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß im Modul ein Berührungsfühler sitzt, der bei Loslassen der Waffe die Sicherungseinrichtung betätigt.

Zusammenfassung

5

10

Die Erfindung betrifft eine Handfeuerwaffe mit Griffstück, einer den Schützen identifizierenden elektrisch/elektronischen Einrichtung und einer von dieser angesteuerten Sicherungseinrichtung, die bei fehlender oder mißglückter Identifikation die Waffe gesichert hält und diese nur im Falle einer erfolgreichen Identifikation zum Schuß freigibt.

15

Die den Schützen identifizierende Einrichtung ist mindestens weitgehend im Griffstück eingebaut, bevorzugt in Form eines Moduls (1), das weiter bevorzugt den Griffrück-
ken bildet.

